

**Family list**

1 application(s) for: JP62067571 (A)

**1 TONER HOPPER**

**Inventor:** HIKINO AKIRA

**Applicant:** MATSUSHITA ELECTRIC IND CO  
LTD

**EC:**

**IPC:** G03G15/08; G03G15/08; (IPC1-  
7): G03G15/08

**Publication** JP62067571 (A) - 1987-03-27  
**info:**

**Priority Date:** 1985-09-20

Data supplied from the **espacenet** database — Worldwide

## TONER HOPPER

Publication number: JP62067571 (A)

Publication date: 1987-03-27

Inventor(s): HIKINO AKIRA +

Applicant(s): MATSUSHITA ELECTRIC IND CO LTD +

Classification:

- international: G03G15/08; G03G15/08; (PC1-7): G03G15/08

- European:

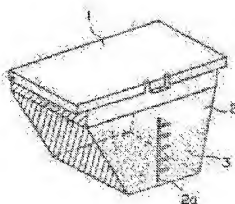
Application number: JP19850206304 19850920

Priority number(s): JP19850206304 19850920

### Abstract of JP 62067571 (A)

**PURPOSE:**To securely make up toner and to always obtain the copy of a sharp image without a drop in density by constructing the side wall of a toner hopper with a transparent plate whose inner surface is applied with an electrification prevention agent and making the remaining toner visible.

**CONSTITUTION:**In terms of the toner hopper 1, a scale 2a is displayed on the front wall 2 of the hopper 1, and therein the toner 3 is contained. The front wall 2 is constructed with a transparent or translucent plate made of plastic such as acrylic and polycarbonate in order to see the contained toner 3 visually, and its inner front face is applied with the electrification prevention agent. In such a way the remainder of the toner 3 can be visually checked. When a toner remainder sensor acts and a makeup display lamp lights up, the remainder of the toner in the toner hopper 1 can be checked, and toner can be made up in an appropriate time.



## ⑯ 公開特許公報(A) 昭62-67571

① Int. Cl.

識別記号

庁内整理番号

④ 公開 昭和62年(1987)3月27日

G 03 G 15/08

1 1 3  
1 1 4  
1 1 57015-2H  
7015-2H  
7015-2H

審査請求 未請求 発明の数 1 (全2頁)

② 発明の名称 トナーホッパ

③ 特 願 昭60-206304

⑤ 出 願 昭60(1985)9月20日

⑦ 発 明 者 引 野 晃 門真市大字門真1006番地 松下電器産業株式会社内  
 ⑧ 出 願 人 松下電器産業株式会社 門真市大字門真1006番地  
 ⑨ 代 理 人 井理士 星野 恒司

## 明 細 書

## 1. 発明の名称 トナーホッパ

## 2. 特許請求の範囲

少なくとも目視可能な側壁を、内面に帯電防止剤を塗布した透明材で構成したことを特徴とするトナーホッパ。

## 3. 発明の詳細な説明

(産業上の利用分野)

本発明は、事務用機器である複写機、レーザープリンタ、ファクシミリ等の画像装置に用いられるトナーホッパに関するものである。

(従来の技術)

従来、複写機の画像装置にトナーを補給する時期は、トナーホッパの下部側壁に取り付けた圧電センサ等のトナー残量センサの両端取廢化によってトナーの有無を検知し、制御盤の表示灯の点滅等の表示で知らされるのが一般的であった。

(発明が解決しようとする課題点)

しかしながら上記の構成では、トナーホッパの

トナー残量センサが働いて、制御盤の表示等が点滅し、トナーの補給時期を知らせても、トナーホッパには未だ100%枚程度の残量可能なトナーが残っており、そのため使用者はトナーを補給しないまま作業を続ける結果、濃度の薄いコピーを得るという問題があった。

この対策として、トナーが消費される直前で、トナー残量センサが働くように設定すると、矢張りトナー濃度が低下し、濃度の薄いコピーとなった時点で表示等が点滅するという問題があった。

また、トナーホッパの側壁を透明板で構成しても、トナーは微粒子で、且つ帯電しやすいため、側壁に付着し、内部を透視出来ないという問題もあった。

本発明は上記の問題点を解決するもので、トナー残量センサと併せて、トナー残量が目視で確認できるトナーホッパを提供するものである。

(問題点を解決するための手段)

上記の問題点を解決するために、本発明は、トナーホッパを構成する少なくとも目視できる一側

壁を、内面に帯電防止剤を塗布した透明材で構成するものである。

#### (作 用)

このように構成することにより、この透明側壁が前面に配設されるようにトナーホッパを構成することによって、トナーの付着しない側壁からトナーの減少状態が目視で確認でき、表示灯の表示と併せてトナーの補給時期が的確に判断できる。

#### (実施例)

本発明の実施例を第1図および第2図により説明する。第1図は本発明によるトナーホッパの斜視図で、トナーホッパ1は、その前側壁2に目盛2aが表示されており、その中にトナー3が収容されている。この前側壁2は、複写機本体(図示せず)の前面扉を開いたときに、収容されたトナー3が透視できるようにアクリル、ポリカーボネート等のプラスチックの透明板又は半透明板で構成され、その内面前面に帯電防止剤が塗布されている。そのため、微粒子のトナー3が帯電しても、前側壁2には付着しない。

帯電防止剤としては、スルホン酸塩、硫酸誘導体、第四アンモニウム塩、多価アルコール、アルキルフェノールEO付加体等から選択される。

このように構成することにより、トナーホッパ1の前側壁2の内面には、帯電防止剤が塗布されているため、トナー3が付着せず、トナー3の消費残量が目視で確認できる。従って、トナー残量センサが働いて、補給表示灯が表示された時に、トナーホッパ1の消費残量を確認したり、目盛2aによって、面識濃度低下の直前の残量を判断できるデータを發信すれば、トナー補給を的確な時期に行うことができる。

なお、第1図では、前側壁2の前面に帯電防止剤を塗布したが、第2図に示す第2の実施例では、トナー3の収容上限までの塗布でもよく、また、目盛2aの部分に短棒形に塗布しても、同様効果が得られることは言うまでもない。

#### (発明の効果)

以上説明したように、本発明によれば、トナーホッパの少なくとも目視できる側壁が、内面に帯

電防止剤を塗布した透明板で構成され、トナーの消費残量が目視で確認できるため、トナー残量センサによるトナー補給時間表示灯と相まって、確実なトナー補給が可能となり、常に濃度低下のない鮮明な画像のコピーを得ることができる。

#### 4. 図面の簡単な説明

第1図および第2図はそれぞれ本発明によるトナーホッパの第1および第2の実施例の斜視図である。

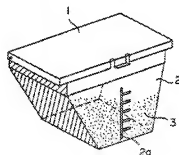
1 … トナーホッパ、 2 … 前側壁、 2a … 目盛、 3 … トナー。

特許出願人 松下電器産業株式会社

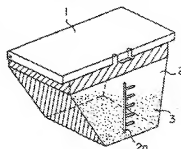
代理人 服 野 恒



第 1 図



第 2 図



1 … トナーホッパ  
2 … 前壁  
2a … 目盛  
3 … トナー